

УДК 371.3 (372.8)

МЕТОДИ ГЕНЕРАЦІЇ НОВИХ ІДЕЙ НА ЗАНЯТТЯХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Чінчой Валерія

**Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і
методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки
життєдіяльності Абрамова О. В.**

*Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені
Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

У статті акцентується увага на діяльності педагога, що направлена на організацію освітнього процесу, вміння добирати на різних етапах уроку засоби, методики, інтерактивні методи та інформаційно-комунікаційні технології відповідно меті уроку. У процесі виконання творчих проєктів, практичних завдань, на різних етапах їх реалізації, учень раціонально використовує комп'ютерне середовище, програмні продукти тощо. Стаття висвітлює окремі аспекти застосування методів генерації нових ідей, через використання інформаційно-комунікаційних технологій під час проєктування на уроках технологій. Здійснення проєктно-технологічної діяльності сприяє вмінню самостійно приймати рішення, усвідомленню учнями значимості продуктів власної праці, витрачених ресурсів, реалізації творчих здібностей та їх потенціалу.

Ключові слова: технології, засоби ІКТ, проєктно-технологічна діяльність, проєкт.

Methods of generation of new ideas on the activities of ict technologies

V. Chinchoi

**Scientific adviser: candidate of pedagogical sciences, associate Professor, Department of
theory and methodology of technological training, health and safety Abramova O.V.**

*Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University,
Kropyvnytsky, Ukraine*

The article covers various aspects of the application of methods of generating new ideas, through the lens of the use of information and communication technologies (ICT) in the lessons of «Technology» in the design and technological activities. Creating creative projects leads students to become aware of the products of their work, strength, development, analysis of creative abilities and their potential during practical work. In the new conditions of the restructuring of the education system, in the course of its informatization, changes of value orientations take place, which help those who study in self-determination, formation and

development of creative initiative, creative search, and providing real conditions for realization of individual possibilities of personality, not only in practice, but and in real life. The article focuses on how a teacher can teach children about professional mobility, flexibility, decision making and responsibility, and selects different methods, interactive methods and ICTs at different stages of work for students to organize lessons. Therefore, the chosen problem is relevant and vital.

Key words: *technologies, ICT tools, design and technological activity, project.*

Постановка проблеми. У меті технологічної освітньої галузі сформульовано основні задачі, що ставляться перед учителем, зокрема, це реалізація творчого потенціалу учнів, формування проєктно-технологічної і ключових компетентностей, критичного й технічного мислення тощо. В Законі України про освіту (2020 р.) наведено перелік ключових компетентностей які мають сформуватися в учня у процесі навчання, де серед інших указано інформаційно-комунікаційну компетентність. Інформатизація й цифровізація усього освітнього процесу, застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на уроках технологій, сприяють зміні ціннісних орієнтирів, що направлені на самовизначення кожного учня, формування та розвиток його творчої ініціативи, гнучкості, забезпечення реальних умов для реалізації індивідуальних можливостей у професійній діяльності та відповідно до власних життєвих інтересів. Технологічна освітня галузь передбачає отримання учнями початкових уявлення і вмінь, аналізу і творчого вирішення практичних проблем, перетворення матеріалів, енергії та інформації, конструювання, планування, виготовлення, оцінки процесів і виробів, знання і вміння в області технічної або художньо прикладної творчості, уявлення про світ науки, технологій і техносфери, вплив людської діяльності та технологій на суспільство і навколишнє середовище, про сфери професійної діяльності та життєвої необхідності тощо [1].

Відповідно до сучасних викликів суспільства, вимог Нової української школи, необхідно передбачити застосування ІКТ як учителем, для організації освітнього процесу, так і учнями, зокрема, на уроках технологій, у процесі проєктування на різних його етапах.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблеми інформатизації процесу професійної підготовки фахівця не одноразово ставали предметом дослідження психологів та педагогів (В. Ю. Биков, Р. С. Гуревич, А. Л. Денисова, М. Ю. Кадемія та ін.) [5; 8].

Одним з перших філософських досліджень, присвячених інформатизації процесу навчання, є дослідження Т. П. Вороніної [4]. Науковець помітила, що ІКТ упроваджуються в процес навчання без «відповідних теоретичних розробок», «часто без необхідного педагогічного осмислення і творчої підтримки» [4, 22].

І. В. Роберт і П. І. Самойленко [11, 33], зазначають, що ІКТ можна застосовувати як: засоби навчання; засоби, що вдосконалюють процес викладання; інформаційно-методичне забезпечення й управління навчально-виховним процесом; засобів комунікації; засоби автоматизації процесу обробки результатів експерименту і управління; засіб автоматизації процесів контролю і коригування результатів навчальної діяльності тощо.

Однією з головних переваг комп'ютерних мереж, як на тому наголошують Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія [5, 43-44], – є використання сучасних засобів обчислювальної техніки – універсального інструменту обробки різноманітної інформації. Особливо цінним із точки зору навчання є те, що робота в комп'ютерній мережі практично неможлива без інтенсивного використання чисельних прикладних програм що, безумовно, буде стимулювати їхнє глибоке вивчення.

А. І. Терещук, С. М. Дятленко [12, 24-47] досліджують застосування ІКТ у процесі проєктно-технологічної діяльності, що реалізується у технології портфоліо на уроках трудового навчання.

Мета статті полягає у дослідженні різної науково-методичної літератури, для теоретичного обґрунтування та перевірки шляхів використання ІКТ на уроках технології в старшій школі, які активно впливають на генерування нових ідей у процесі реалізації проєктно-технологічної діяльності учнів.

Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження. На сьогодні інформація є основним ресурсом, а процес інформатизації проник у всі сфери життя суспільства. Зі збільшенням кількості комп'ютерів у школах зростає їх роль як ефективного засобу підвищення результативності навчання, в тому числі і на уроках технології. Технологічна культура учня, що формується у процесі вивчення предмета «Технології» у закладах освіти, необхідна будь-якій людині у її майбутній професійній діяльності незалежно від вибору життєвих намірів та стратегій.

Розвиток ІКТ став вирішенням багатьох проблем освіти, так як застосування комп'ютерів й інформаційних технологій на уроках «Технології» служить джерелом інформації для розробки творчих проєктів, оперативного контролю над засвоєнням учнями знань і умінь, забезпечуючи диференційований підхід до навчання учнів, що мають різний рівень готовності сприйняття матеріалу. Вивчаючи навчальну програму, ми бачимо що одним із важливих елементів є творчий проєкт. Мета проєктування полягає у сприянні творчого розвитку дитини, творчого потенціалу, винайдені чогось нового. Вчитель повинен усвідомлювати, що саме від нього залежить правильно організована педагогічно-методична робота над створенням креативного проєкту, адже сьогодні для того щоб зробити урок «Технологій» більш яскравим і захоплюючим, вчитель та учні повинні вміти працювати в пакеті програм Microsoft Office на достатньому рівні.

Існує велика кількість методів і прийомів застосування ІКТ на уроках технології для здійснення генерування нових ідей учнів. Зупинимось на одному з них – використання ІКТ при вивченні розділу «Творчий проєкт» під час проєктно-технологічної діяльності.

Методика проєктного навчання не залежить від об'єкта діяльності. Кожен проєкт включає основні елементи та етапи реалізації [9], серед них виділяють організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний етапи. Кожен етап проєктування має свою мету, завдання, і у

відповідності до них, вчитель добирає засоби, методики, інтерактивні методи для ефективного реалізації проєкту учнями.

Досвід передових учителів [10] переконує, що застосування ІКТ на уроках технологій дозволяє організувати цікавий урок, створити творчу атмосферу, продуктивну працю, сприяє формуванню в учнів ключових компетентностей (математичної, інформаційно-комунікаційної, інноваційності тощо).

Метод проєктів, як і будь-який інший метод, може бути реалізований за допомогою різних засобів навчання, в тому числі і з використанням нових інформаційних технологій. Це можуть бути сучасні засоби цифрових комунікацій: електронні бази даних; віртуальні бібліотеки, кафе, музеї; мультимедійні засоби, аудіо- і відеоконференції; засоби Інтернету тощо. Тому можна сказати, що метод проєктів набуває сьогодні актуального значення, так як відкриваються нові можливості для комунікації, а використання комп'ютерної технології дає можливість зробити уроки цікавими, змістовними і продуктивними [3].

На основі праці [8], у даній публікації узагальнено дослідження стосовно переваг, недоліків, актуальних питань використання ІКТ на уроках технологій для генерування нових ідей, та представлено на рисунку 1:



Рис. 1. Висвітлення основних переваг і недоліків, актуальних питань використання ІКТ на уроках технологій для генерування нових ідей

Отже, із аналізу даних слідує, що існує потреба у підготовці учнів до життя та діяльності в умовах комп'ютеризації різних процесів, тому це все може забезпечити школа, яка зможе учнів ознайомити із головними сферами використання комп'ютерів, їх роллю в розвитку суспільства, з умінням будувати різні алгоритми при вирішенні завдань, а також розвиватиме навички учнів по користуванню ІКТ для розв'язання практичних завдань на різних етапах проєктно-технологічної діяльності.

Використання ІКТ у освітньому процесі, значно допомагає вчителю технологій сконструювати сучасний та результативний урок. Наприклад, за браком матеріально-технічної бази, а також змоги у повному обсязі продемонструвати певну операцію виконання, це можна зробити із використанням комп'ютерної, цифрової техніки. Усі дані про проєкт і текст до захисту проєкту можна записувати не на паперових носіях, а в спеціальній програмі (Microsoft Office Word). Учитель може створити електронний посібник для самостійної роботи учнів над творчим проєктом (це можливо реалізувати в програмі Microsoft Office PowerPoint). Також, учитель може перевірити у дітей елементарні знання по роботі над проєктом складеними завданнями і тестами (рис. 2).

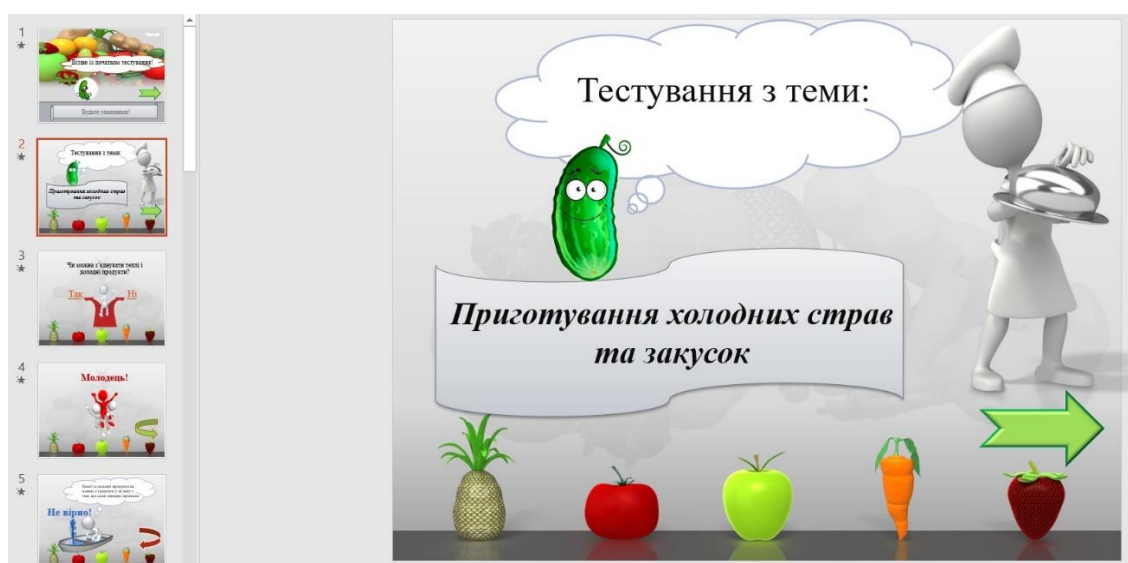


Рис. 2. Розроблений тест засобами Power Point із візуальними ефектами та гіперпосиланнями до уроку технологій

Комп'ютерні програмні засоби можуть бути використані на всіх етапах проєктної діяльності для пошуку і відбору інформації, моделювання об'єкта, оформлення документації, презентації проєкту.

Визначення теми проєкту вимагає аналізу великих обсягів інформації. Можна отримати необхідні відомості за допомогою системи пошуку Інтернету, електронних інформаційно-довідкових систем, електронних навчальних посібників. Учитель повинен продумати задум і розробити структуру проєкту; створити організаційні, дидактичні та методичні матеріали. Прискорити процес допоможе інструментальний засіб Publisher або текстовий редактор Word. Publisher використовується для створення веб-сайту, що містить у собі інформацію про проєкт: терміни проведення, темах дослідних робіт, прикладах організаційних матеріалів (картки на участь, грамоти) і ін. Останній на даному етапі застосовують в основному для підготовки дидактичних матеріалів, що сприяють ефективній організації проєктної діяльності: інструкцій до завдань, шаблонів щоденників спостережень, публікацій для додаткового читання, шаблонів для заповнення результатів і практичної діяльності учнів.

Робота починається з визначення сфери інтересів, аналізу існуючих проблем, вибору і формулювання завдання (теми) проєкту. Демонстрація на уроці навчальної презентації, підготовленої в Power Point, сприяє визначенню теми проєкту, залучення уваги до проєктної діяльності, підвищенню мотивації, активізації учнів.

Складно вирішити, що робити з інформацією, як її проаналізувати, а потім узагальнити, виділити головне і виключити другорядне, в якому вигляді уявити. Учні під керівництвом вчителя-координатора проєкту в Word і Excel можуть оформити результати пошукової роботи, створені на підготовчому етапі, що дозволяють автоматично обробити внесені дані, представити їх для подальшого аналізу у вигляді графіків і діаграм. Комплект дидактичних матеріалів, оформлених за допомогою Excel, може включати в себе перевірочні тести, кросворди, таблиці, соціологічні діаграми, контрольні

завдання, картки, анкети з автоматичною обробкою даних. В Word зручно розробляти контролюючі матеріали: кнопкові тести, електронні картки-завдання, які дозволяють оцінити рівень засвоєння теми учнем при безпосередньому аналізі учителем якості їх виконання. Power Point доцільно застосовувати для наочної демонстрації досліджуваного об'єкта (відео-, фотоматеріалів) у ході організації обговорення щодо вирішення проблеми. Рекомендується також провести вихідний зріз знань з використанням контролюючого матеріалу, розробленого в текстовому або табличному редакторі.

При створенні презентацій за допомогою Power Point можна скористатися різними можливостями пакету щоб запобігти одноманітності продукту, наприклад, використання одного шаблону, які володіють значною подібністю. Використання графіки, анімації, фото, відео, звуку, тексту в інтерактивному режимі роботи створюють інтегроване інформаційне середовище, у якому користувач знаходить якісно нові можливості, що дозволяє йому організувати виклад начального матеріалу на електронних носіях за різними сценаріями [2, 14].

При захисті проєктів популярним є використання програми підготовки презентацій Power Point. На презентації діти повинні аргументовано викласти свої думки про те, які ідеї виникали в ході роботи над проєктом, з якими труднощами їм довелося зіткнутися і як вони їх долали. Не можна пред'являти тільки продукт діяльності. Презентація допомагає наочно уявити задум проєкту, вирішення проблеми. На уроках учні знайомляться з концепцією виробництва мультимедійних продуктів і основами створення мультимедійних презентацій, які дозволяють створювати і демонструвати навчальні та довідкові слайд-фільми, доповіді, реферати, проєкти. При створенні презентації кожен розробник виступає і як автор (сценарист), режисер, художник і виконавець. Загалом застосування слайдів під час уроків забезпечує динамічність, наочність, більш високий рівень і обсяг інформації, в

порівнянні з традиційними методами. Також до засобів для створення анімаційних фільмів відноситься Flash тощо.

При складанні банку ідей учні обговорюють можливі способи, пошуку інформації, приймають творчі рішення. Вони працюють за індивідуальними чи груповим дослідницьким і творчим завданням. Програма перегляду веб-сторінок Internet Explorer використовується для пошуку необхідної інформації в мережі Інтернет. Джерела для збору матеріалу багато в чому залежать від обраної теми. Але і актуалізація пошуку нових відомостей створює прекрасний фундамент для залучення дитини на основі його власних дослідницьких, пізнавальних потреб до роботи з різними джерелами і засобами.

Для складання проєктної документації можна скористатися системами автоматизованого проєктування (САПР) і графічними редакторами, так вирішуючи різні навчальні завдань із застосуванням САПР учні отримують можливість доступу до наявних технологічних розробок, комп'ютерних база систематизованого зберігання інформації з максимально спрощеною процедурою пошуку, також для більш допитливих учнів можна дати змогу використати універсальні системи автоматизованого проєктування САД / CAE/ CAM / PDM системи КОМПАС, хоча сам програмний продукт КОМПАС-3D виявляється для учнів досить складним, але він включає поурочну розробку тем уроків, які реалізують міжпредметні зв'язки з кресленням та геометрією.

Підвищенню готовності учнів до застосування прогнозованих технологій сприятиме технічне забезпечення (ТЗ) прогностичної моделі [7].

Розробка реклами у вигляді web-сторінок для Інтернету може проводитися на мові розмітки гіпертексту HTML, або з використанням САПР.

При захисті проєктів також зазвичай використовують програми підготовки презентацій Power Point. На презентації діти повинні аргументовано викласти свої думки про те, які ідеї виникали в ході роботи

над проєктом, з якими труднощами їм довелося зіткнутися і як вони їх долали. Не можна пред'являти тільки продукт діяльності. Презентація допомагає наочно уявити задум проєкту, вирішення проблеми. Середовище конструювання презентацій надає прекрасні можливості для створення власних комп'ютерних альбомів: вставка векторної і растрової графіки, вставка гіпертекстових посилань, створення анімації, включення звукового супроводу і ефекту переходу слайдів. На уроках учні знайомляться з концепцією виробництва мультимедійних продуктів і основами створення мультимедійних презентацій, які дозволяють створювати і демонструвати навчальні та довідкові слайд-фільми, доповіді, реферати, проєкти. При створенні презентації кожен розробник виступає і як автор (сценарист), режисер, художник і виконавець. Загалом застосування слайдів під час уроків забезпечує динамічність, наочність, більш високий рівень і обсяг інформації, в порівнянні з традиційними методами. Також до засобів для створення анімаційних фільмів відноситься Flash тощо.

Результатом проєктної діяльності можуть бути готові програми, веб-сайти, інформаційні продукти, з них найбільш цікаві мультимедійні, які синтезують звук, графіку, анімацію. Застосовуючи ІТ, учні отримують доступ до багатих інформаційних ресурсів і можуть обговорювати проблеми з будь-якою зацікавленою людиною. Така робота сприяє формуванню стимулу для пошуку додаткових відомостей, ознайомлення з різними точками зору і оцінки власного результату.

Висновки та перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. Сучасний етап розвитку освіти характеризується низкою відмінних рис, пов'язаних з науково-технічним прогресом, стрімким зростанням навчальної інформації. Необхідно використовувати допитливість і високу пізнавальну активність школярів для цілеспрямованого розвитку їх особистості. Формування пізнавального інтересу учнів має принципове значення для усвідомленого засвоєння матеріалу. Використання проєктної діяльності разом з ІКТ допомагають привернути увагу учнів до предмету,

активізувати їх навчально-пізнавальну діяльність, а також направляють інтелектуальний потенціал учнів на позитивний розвиток. Саме на уроках під керівництвом вчителя школярі можуть навчитися використовувати комп'ютерні технології для всебічного розвитку свого інтелекту, оволодіти способами отримання інформації для вирішення навчальних, а згодом і виробничих завдань, набутти навичок, які допоможуть продовжувати освіту протягом усього життя. Використання комп'ютера в навчальному процесі сприяє вдосконаленню методики викладання в більшій мірі, ніж будь-які інші технічні засоби, що надаються в розпорядження вчителя. Введення інформаційних технологій в освітній процес істотно змінює і в кінцевому результаті підвищує ефективність викладання. Перш за все, комп'ютер значно розширює доступ до джерел інформації, яку вчитель використовує при підготовці до занять.

Здійснюючи дослідження в цьому напрямку, ми пропонуємо активізувати пізнавальну діяльність учнів через використання комп'ютерних технологій і інтегрувати тим самим інформаційні знання з курсом предметів середньої школи. Така інтеграція дозволяє розробляти нові підходи до навчання, зробивши вивчення предмета більш мобільним, адаптованим до вимог сучасного суспільства. Подальших досліджень потребують застосування ІКТ у проведенні інтегрованих уроків трудового навчання й технологій в напрямку впровадження принципів Нової української школи.

Список літератури

1. Аблако́тов А. А., Епанешников В. В. Применение ИКТ на уроках технологии – фактор повышения активизации познавательной деятельности // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 12-13.
2. Абрамова О. В., Мироненко Н. В. Застосування мультимедіа-технологій у реалізації індивідуального підходу до навчання студентів / Абрамова О. В., Мироненко Н. В. // Наукові записки. – Випуск 168. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 12-15.
3. Бербец В. В. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: монографія / В. В. Бербец, Н. В. Дубова, О. М. Коберник та інші; за заг. ред. О. М. Коберника. – К.: Науковий світ, 2003. – 292 с.

4. Воронина Т. П. Философские проблемы образования в ИКТ обществе: автореф. дисс. ... на соискание ученой степени доктора филос. наук: спец. 09.00.10 «Философия образования» / Т. П. Воронина. – М., 1995. – 46 с.

5. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі на наукових дослідженнях: навчальний посібник [для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти] / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2004. – 365 с.

6. Дементієвська Н. П. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів / Дементієвська Н. П., Морзе Н. В. // Інформаційні технології і засоби навчання: зб. наук. праць / за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2005. – 272 с.

7. Єжова О. В. Теорія і практика створення прогностичних моделей підготовки кваліфікованих робітників швейної галузі: монографія / О. В. Єжова. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – 472 с.

8. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: Навчальний посібник [Текст] / Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. – Вінниця, ТОВ «Планер». – 2011. – 220 с.

9. Коберник О. М. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання / О. М. Коберник, С. М. Ящук. – Умань, 2001. – 82 с.

10. Луп'як Д. М Застосування сучасних комп'ютерних технологій у проектуванні об'єктів технологічної діяльності. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-zastosuvannya-suchasnih-komp-yuternih-tehnologiy-u-proektuvanni-ob-ktiv-tehnologichno-diyalnosti-25161.html>

11. Роберт И. В. Информационные технологии в науке и образовании / И. В. Роберт, П. И. Самойленко. – М., 1998. – 176 с.

12. Терещук А. І., Дятленко С. М. Методика організації проектної діяльності старшокласників з технологій: метод. посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. модулі. – К.: Літера ЛТД, 2010. – 128 с.